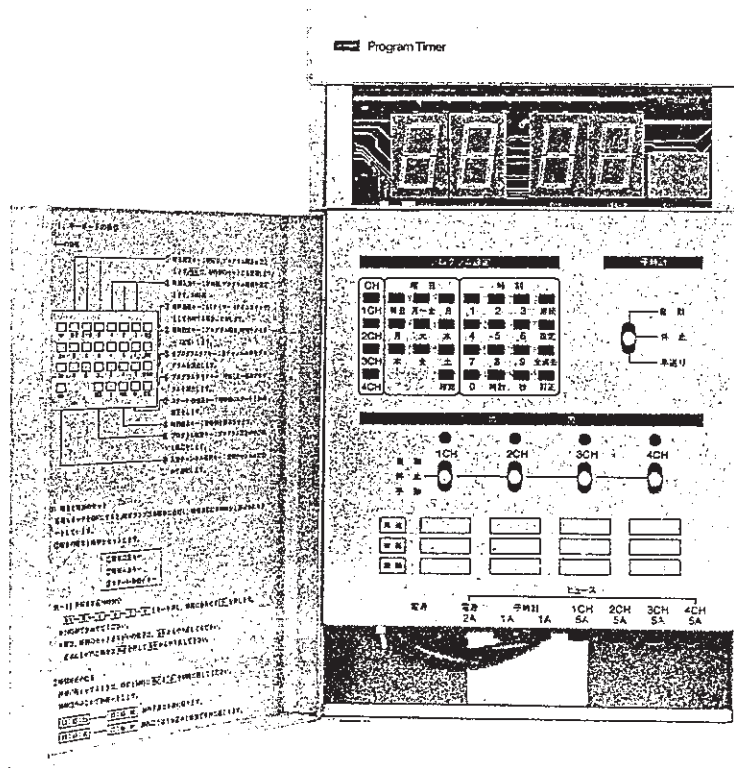
UCHIDA

ウチダプログラムタイマー TS-4P

取り扱い説明書

株式会社内田洋行

このたび「ウチダプログラムタイマーＴＳ－４Ｐ」をご採用いただきありがとうございます。ご使用の際にはこの取扱説明書をご精読いただき、機能を十分活用してお使いいただくことをお願い致します。

目　的

本器はマイクロコンピューターを使用した極めて精度の高い水晶時計です。各種子時計をコントロールすると同時に、時報用ベルタイマーとして曜日毎に異なる日課（時間割）が簡単な操作でセットでき更にAVタイマー（タイムスイッチ）の機能もプラスして企画・設計された超小型・軽量の多機能なプログラムタイマー（日課管理装置）です。

特　長

本器は、最新の集積回路（IC）の技術を駆使したマイコン搭載により、多彩な機能を有しています。

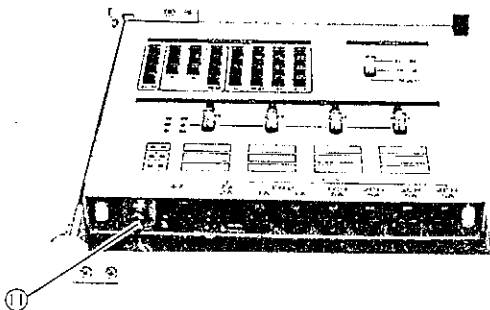
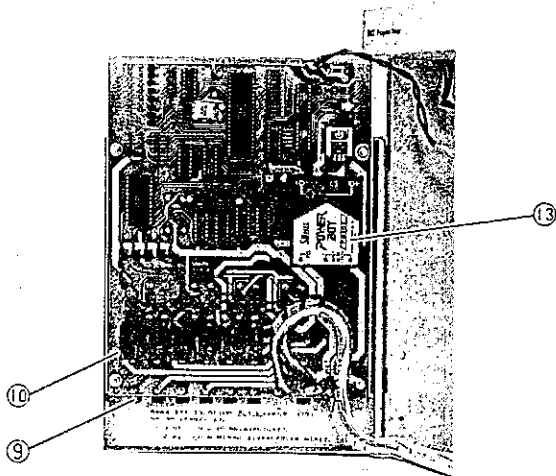
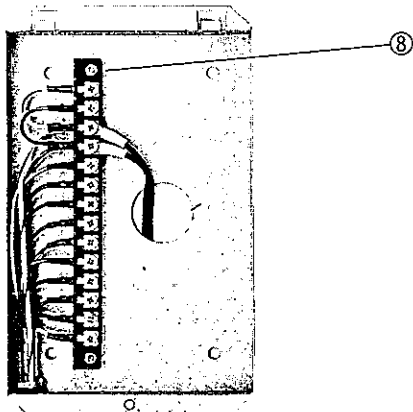
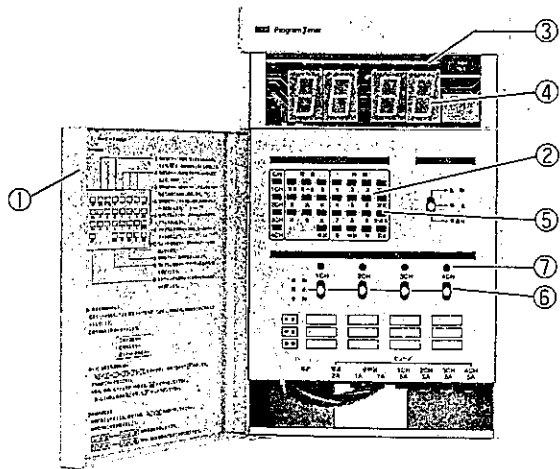
1．出力回路は独立４回路方式で、４種類の負荷をコントロールできます。
2．チャンネル（系統）ごとの完全週間プログラム方式で最多42個のプログラムを最少１分単位で設定できます。スイッチ切換えにより選定できます。
3．プログラム設定数は、チャンネル（系統）合計で168個できます。(４ch×42＝168)
4．親時計としての機能を持ち、一回路につき消費電力合計360mAまで子時計を制御できます。例えば子時計Ｔ－30の場合360mA÷12mA＝30で30個まで制御できます。
5．プログラムの設定・変更・消去は、電卓なみの簡単な操作のテンキー方式です。
6．タイムプロセッサー部は、週差±0.7秒の高精度水晶発振（クオーツ）を採用し、更に秒修正装置つきで時刻を正確にコントロールします。
7．AVタイマー（タイムスイッチ）として継続（入→切）信号が設定できます。
8．プログラム設定内容の確認は、時刻の早い順序に呼出し自動表示します。
9．停電の場合は、予備電源（ニッケルカドミウム蓄電池）へ自動的に切り替わり、プログラムの内容（メモリー）は約３日間補償されます。
10．時刻表示は、大型のLED表示器を使用し、秒単位まで表示します。

仕　様

1．規　格

水晶発振周波数：4,194304MHz
精　　　　度：週差±0.7秒以内（0℃～＋40℃）
使用温度範囲：－20℃～＋60℃
時 刻 表 示：デジタル式　曜日、時、分、秒デジタルLED表示（停電時消灯）
時刻合わせ：デジタル式　キーボードにて入力
入 力 電 源：AC100V±10%　50/60Hz
停電補償電源：ニッケルカドミウム蓄電池4個内蔵（4.8V、1.8AH）約72時間補償
電 池 保 護：過充電防止装置付
タイムプロセッサー部：
　制 御 回 路：CPU使用、全電子式
　設 定 方 式：キーボード方式
　出 力 回 路：独立4回路
　設 定 時 刻：1分単位、24時間制
　曜 日 設 定：個別設定のほか、平日（月～金）、毎日（日～土）用設定キー付
　チャンネル（系統）数：4チャンネル（系統）
　設　定　数：4チャンネル（系統）で使用の場合各42個
　報 時 時 間：10秒固定と継続指定可
　出 力 容 量：各回路AC125V 5A、スパーク防止つき（停電時出力停止）
　子時計出力：30cmアナログ子時計相当30個迄、24V30秒有極、消費電力合計360mA
　　　　　　：停電時出力停止（停電復帰後、自動早送り）

外 形 寸 法：190W×80D×280Hmm
重　　　　量：約3kg
付　属　品：プログラム設定表5枚
　　　　　　　予備ヒューズ現有数と同数

2．各部の名称と機能

① 上蓋：スチールカバーの開閉はワンタッチでできます。

② タイムプロセッサー部：水晶発振器、マイコン内蔵で時計、プログラムを制御します。

③ 曜日ランプ：現曜日、プログラム設定時に曜日を表示します(停電時消灯)

④ デジタルモニター時計：現時刻、プログラム設定時に時刻を表示します(停電時消灯)

⑤ キーボード：現曜日、時刻、プログラムを設定します。

⑥ 報時信号出力スイッチ：使用チャンネルの自動ー休止ー手動を選びます。

⑦ 報時出力ランプ：報時出力のとき点灯します。(各チャンネル個別)

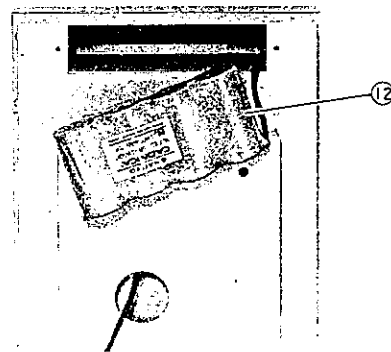
⑧ 結線端子盤：出力端子で使用チャンネルに合わせ結線し負荷と接続します。

⑨ ヒューズ：１ch～４ch出力用各５Ａ
AC、DC入力用各１Ａです。

⑩ リレー：１ch～４ch報時リレーです。

⑪ AC電源スイッチ：AC100V電源スイッチです。

⑫ 予備電源：ニッケルカドミウム蓄電池４個（停電補償用)4.8V 1.8A

⑬ 予備電源コネクター：ニッケルカドミウム蓄電池を接続します。

取付け設置工事と結線方法

1．取付け設置工事

(1) 設置場所について

直射日光を避け、振動、ほこりが少なく、湿度の低い環境の良い場所をお選びください。

(2) 取付けについて

本器は、壁掛型になっております。設置の場合は取付箇所の構造を充分確かめ安全に配慮して取付けを行ってください。

(3) 電源について

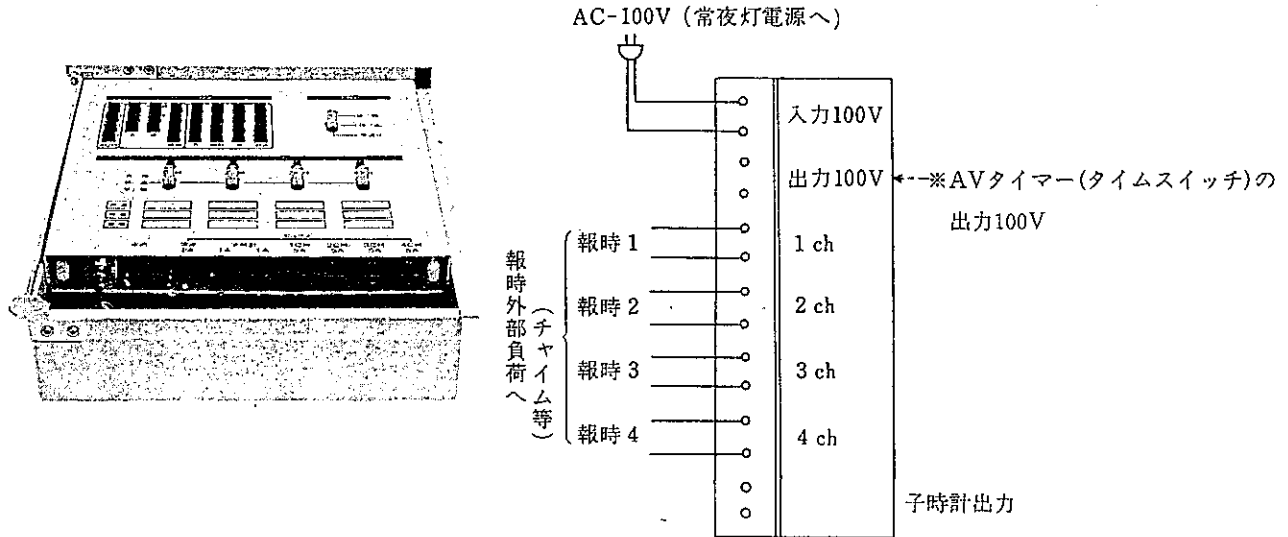
AC100Vの入力電源は昼夜連続使用しますので消灯されることのない専用回線（常夜灯電源）をご使用ください。

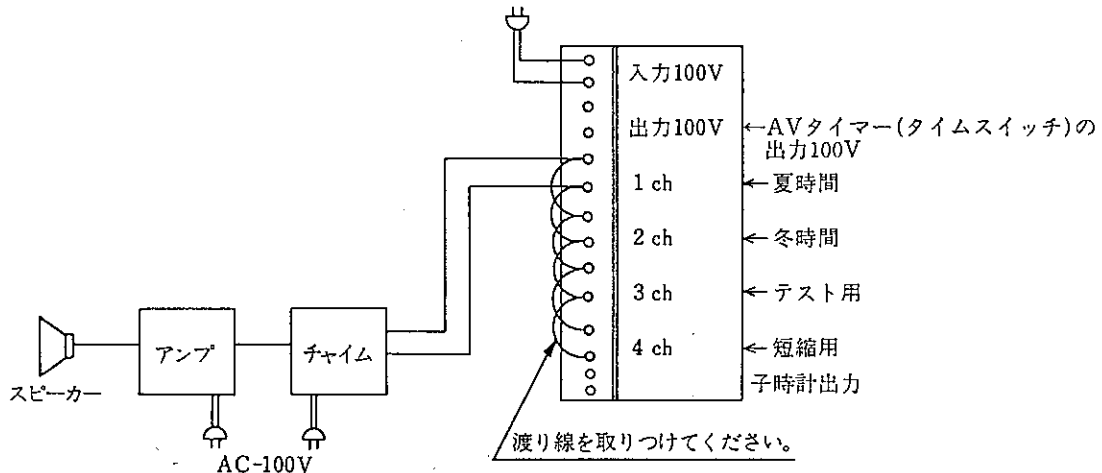
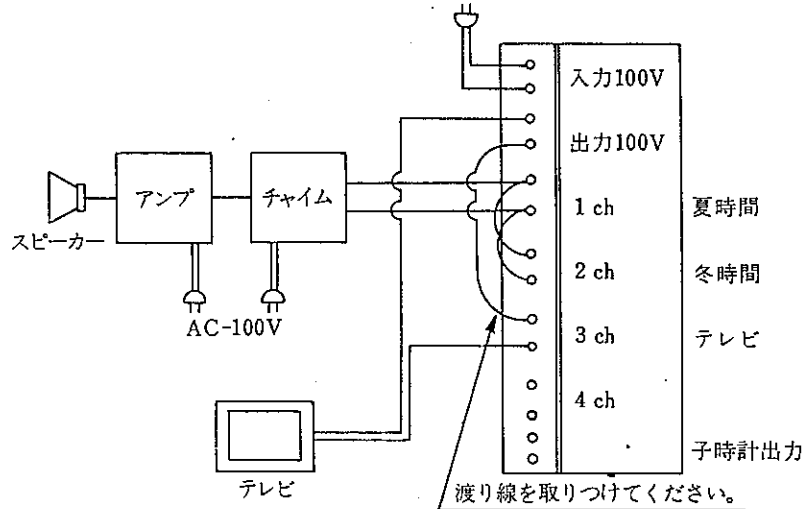
(4) 取付け工事

本体から端子ボックスを取りはずし、設置する箇所に取り付けて下さい。

2．結線方法

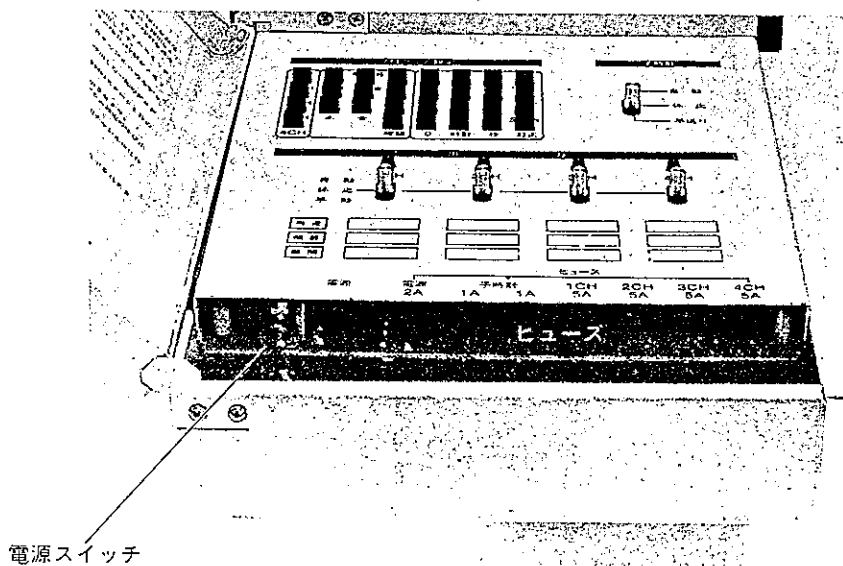
①本器の蓋を開けます。

②結線端子盤に結線します。

例1．チャイムを使用する場合

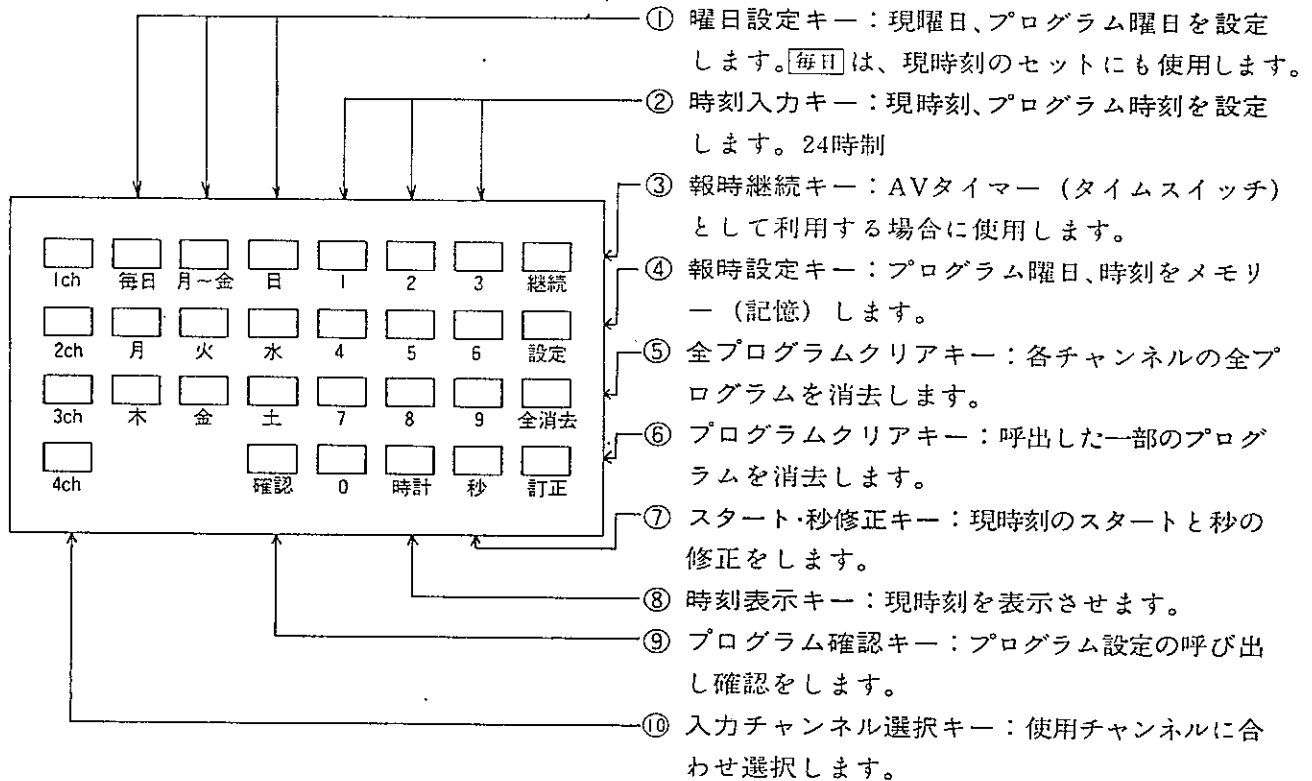
※複数の異なるプログラムを動作させる場合は1 ch～4 chを結線します。

例2. チャイムを1chに夏時間、2chに冬時間で使用し、3chにAV機器(テレビ・VTRなど)を入ー切する場合

※AVタイマー(タイムスイッチ)として使用する場合4回路ともAC125V 5A(抵抗負荷)です。
5Aをこえる負荷容量の場合は別途リレーを併用してください。

3. 時計の運転

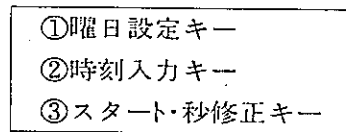
① 電源コードをAC100Vコンセント(常夜灯電源)に接続してください。
② 電源スイッチをONにしてください。
※このスイッチは必ずACコンセントを接続してからONにして下さい。
※電源スイッチをONにすると曜日ランプが日曜日に点灯し時刻表示は0時00分と表示され時計がスタートします。

デジタル時刻表示

操作方法

1．キーボードの操作

キーの説明

(1) 曜日と時刻のセット

電源スイッチをONにすると、曜日ランプは日曜日に点灯し、時刻表示は0時00分と表示されスタートしています。

①現在の曜日と時刻をセットします。

例－1）月曜日午前10時20分

[毎日]→[月]→[1]→[0]→[2]→[0] とキーを押し、時報に合わせて [秒] を押します。

※24時制で合わせてください。

※曜日、時刻のセットまちがいの修正は、[毎日] からやり直してください。
　表示にEが出た場合は [時計] を押して [毎日] からやり直して下さい。

②時刻修正の仕方

秒刻の修正をするときは、時報と同時に [時計] と [秒] を同時に押してください。
30秒以内のなかで秒修正をします。

[13：45：25] ——→ [13：45：00] 30秒未満は0秒に戻ります。

[13：45：40] ——→ [13：46：00] 30秒以上は1分進めた状態で0秒に繰上ります。

(2) 報時プログラムの設定

①プログラム設定表の作成

日課表に基づき付属の「プログラム設定表」を作成します。

例－1　日課プログラム

月曜校時	月	時刻	時間	火　水　木　金　土	土	土曜校時
	朝の運動			朝の運動		
8：10	朝のつどい	8：10	20	朝の会		
8：40		8：30				
8：45	1		45	1		
9：30		9：15	10	休憩		
9：40	2	9：25	45	2		
10：25		10：10	25	大休憩		10：10
10：35	3	10：35	45	3	3	10：25
11：20		11：20	10	休憩	休	11：10
11：30	4	11：30	45	4	4	11：20
12：15	給食	12：15	50	給食	帰会	12：05
						12：20
13：05	清掃	13：05	30	大休憩		
13：25	帰会	13：35	25	清掃		
13：45	5	14：00	45	5		
14：30		14：45	15	帰りの会		
		15：00		4年自治活動／集会委員会／5・6年自治活動／学級の日		
		16：30		下校完了		

（日 課 表）

（TM8P用）

用途	機器	期間	チャンネル指定			
			1ch	2ch	3ch	4ch
夏時間報時	チャイム	4/6～10/31	☑	□	□	□

ステップ	曜日							時程		出力形態		
4系統☑	日	月	火	水	木	金	土	時	分	報時	継続入	継続切
1		O	O	O	O	O	O	8	10	O		
2			O	O	O	O	O	8	30	O		
3		O						8	40	O		
4		O						8	45	O		
5			O	O	O	O	O	9	15	O		
6			O	O	O	O	O	9	25	O		
7		O						9	30	O		
8		O						9	40	O		
9		O	O	O	O	O	O	10	10	O		
10		O					O	10	25	O		
11		O	O	O	O	O		10	35	O		
12							O	11	10	O		
13		O	O	O	O	O	O	11	20	O		
14		O	O	O	O	O		11	30	O		
15							O	[illegible]				

（プログラム設定表）

例－２ テレビ視聴プログラム

テレビ視聴
月曜～土曜　8：15→ 8：30
月曜～金曜 12：20→13：00

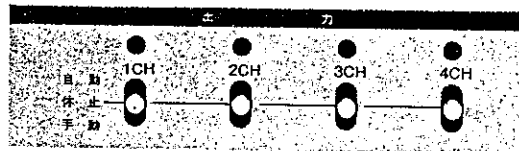
・月曜日から土曜日まで
8：15～8：30の間テレビをみます。
・月曜日から金曜日まで
12：20～13：00の間テレビをみます。

（TM８P用）

用途	機器	期間	チャンネル指定
	テレビ	4/6～10/21	1ch ☐ 2ch ☐ 3ch ☑ 4ch ☐

ステップ	曜日							時程		出力形態		
4系統 ☑										報時	継続	
	日	月	火	水	木	金	土	時	分		入	切
1		○	○	○	○	○	○	8	15		○	
2		○	○	○	○	○	○	8	30			○
3		○	○	○	○	○		12	20		○	
4		○	○	○	○	○		13	00			○

②プログラムのセットの準備

㋑報時信号出力スイッチを１chから４chまで休止にします。

※プログラム時刻の設定練習はこの状態で行ないます。

㋺各チャンネルに記憶されているプログラムを全部消去します。

［1ch］→［全消去］→［訂正］→［時計］
［2ch］→［全消去］→［訂正］→［時計］
［3ch］→［全消去］→［訂正］→［時計］
［4ch］→［全消去］→［訂正］→［時計］

(3) **プログラム設定表によりプログラム時刻をセットします。**

① 入力チャンネル選択キー
② 曜日設定キー
③ 時刻入力キー
④ 報時設定キー
⑤ 時刻表示キー

※同一チャンネルに設定する場合はチャンネル選択が省略できます。
※曜日共通キーによる設定で、設定回数を最少限にできます。
※設定の順序は順不同でもできます。
※誤操作したとき
誤って他のキーを押したり、また[E]が表示されたときは[時計]を押して現在時刻に戻してから改めてをやりなおしてください。
※各チャンネルのメモリー範囲（42回）をオーバーしたときは[設定]を押すとEが表示されます。
プログラムを設定し直して下さい。

——**設定が終りましたら[時計]を押します。現在時刻が表示され時計が正しく作動します。**——

例－1 チャイムのとき

(TM8P川)

用途	機器	期間	チャンネル指定
夏時間報時	チャイム	4/6～10/31	1ch ☑ 2ch □ 3ch □ 4ch □

ステップ 4系統☑	曜日 日	月	火	水	木	金	土	時程 時	分	出力形態 報時	継続 入	切
1		○	○	○	○	○	○	8	10	○		
2			○	○	○	○	○	8	30	○		
3		○						8	40	○		
4		○						8	45	○		
5			○	○	○	○	○	4	15	○		
6				○	○	○	○	9	25	○		

（プログラム設定表）

例－2 テレビのとき

(TM8P川)

用途	機器	期間	チャンネル指定
	テレビ	4/6～10/31	1ch □ 2ch □ 3ch ☑ 4ch □

ステップ 4系統☑	曜日 日	月	火	水	木	金	土	時程 時	分	出力形態 報時	継続 入	切
1		○	○	○	○	○	○	8	15		○	
2		○	○	○	○	○	○	8	30			○
3		○	○	○	○	○		12	20		○	
4		○	○	○	○	○		13	00			○

（プログラム設定表）

(4) プログラム時刻の確認

①入力チャンネル選択キー ②プログラム確認キー ③時刻表示キー

※チャンネル別 [1ch] ～ [4ch] 個々に確認します。

①プログラム通りに設定されているか確認します、[1ch] ～ [4ch] → [確認] を押すと、デジタルモニター時計に時刻の早い順に報時時刻が自動表示されます。

②設定時刻の確認後は [確認] を押して表示を停止させ [時計] を押します。

――――現時刻が表示されます。――――

(5) プログラム時刻の消去

①一部時刻の消去

①入力チャンネル選択キー ②プログラム確認キー ③プログラム確認キー ④プログラムクリアキー ⑤時刻表示キー

(イ) [1ch] ～ [4ch] → [確認] でプログラムを呼び出します。
(ロ) 消去すべき時刻が表示された時、さらに [確認] を押すと表示が停止します。
(ハ) 次に [訂正] を押すと表示が消え設定時刻が消去されます。
(ニ) 消去後は [時計] を押し現時刻に戻します。

例－1 1chの午前9時を消去するとき
[1ch] → [確認] …(9：00表示) [確認] → [訂正] → [時計] (現時刻表示)

②チャンネル全部の時刻の消去

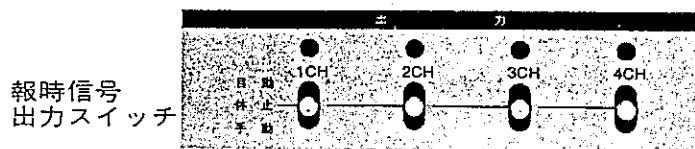
①入力チャンネル選択キー ②全プログラムクリアキー ③プログラムクリアキー ④時刻表示キー

消去すべきチャンネルキーを押し、[全消去] → [訂正] と押すとそのチャンネルのプログラムはすべて消去されます。消去後は [時計] を押し現時刻に戻します。

例－1 2チャンネル、3チャンネルを消去するとき
[2ch] → [全消去] → [訂正] → [時計]
[3ch] → [全消去] → [訂正] → [時計]

2.始　　動

(1)　**報時信号出力スイッチ**

キーボードでのプログラム設定が済んだら使用チャンネルの報時信号出力スイッチを自動にします。

報時信号
出力スイッチ

・自　動：設定したプログラム時刻に従って自動的に信号がでます。
・休　止：出力は休止します。
　　休み期間中、使用しないチャンネルの休止等
・手　動：緊急・臨時のときなど設定したプログラム時刻に関係なく信号ができます。
・報時出力ランプ
　　スイッチ自動側：報時信号が出力されている時のみ点灯します。
　　スイッチ手動側：点灯します。
　　スイッチ休止側：点灯しません。

(2)　**親時計として御使用の場合(本器は子時計出力もあります)**

子時計出力端子に時計を接続します。(子時計は別売りです)

(3)　**子時計操作スイッチ**

プログラムタイマーの時刻設定が済んだら子時計操作スイッチを早送りにします。

子時計は1秒の早さで進みます。

本器のデジタル時計と時刻が合った時、スイッチを自動にして下さい。後はデジタル時計に同期して進みます。

又、時刻を合せた時にデジタル時計より進み過ぎた場合、スイッチを断にし時刻が合った時、自動にして下さい。

※本体のデジタル時計とアナログ子時計が30秒ずれる場合子時計出力端子の線を右、左入れかえて接続して下さい。

――― **これで始動状態です。設定したプログラムに従って自動制御します。** ―――

注　意

(1) 停電補償について

①停電時は予備電源によりプログラム内容（メモリー）は、約3日間補償されます。

・停電時はデジタルモニター時計は消灯しています。

・停電復帰後はデジタルモニター時計は現時刻を表示します。

※停電復帰後は、プログラムのチェック（呼び出し）をして確認ください。

②停電が補償時間以上の場合、設定時刻は全て消去されますので停電復帰後もタイムプロセッサー部は動作しません。5ページの［3.時計の運転］の操作から新しくプログラムを設定仕直して下さい。

［AC電源スイッチをOFF］→［電池用コネクターを外す］→［AC電源スイッチをON］
→［電池用コネクターを接続］→［時計を合わす］→［プログラムの設定］

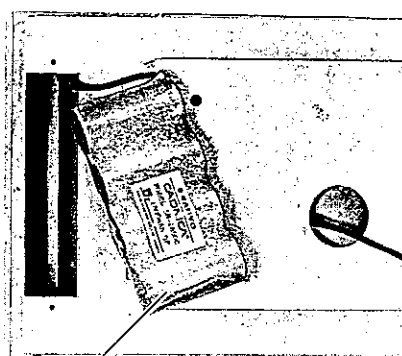
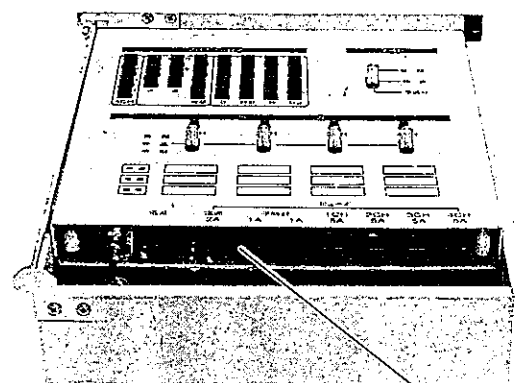
③停電が復帰されても蓄電池が完全に充電しないうちに再び停電になった場合は、正規の補償時間は保てません。

④蓄電池は、通常の使用状態で約5年に一度は交換してください。

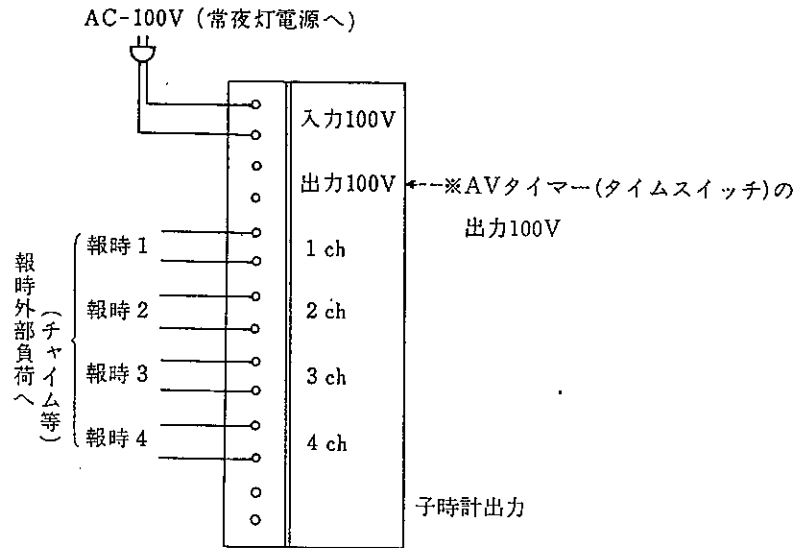
⑤停電時子時計（アナログ）は停止しますが、停電が復帰した時、自動的に現在時刻まで指針が進み、本体のデジタル時計と同じ時刻になります。

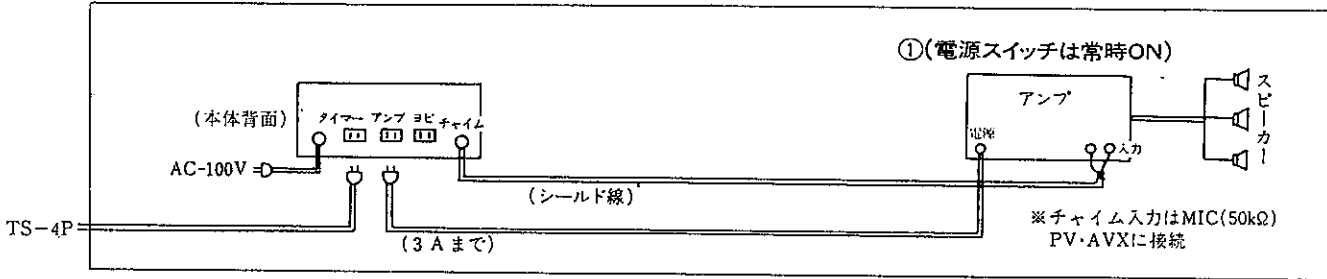
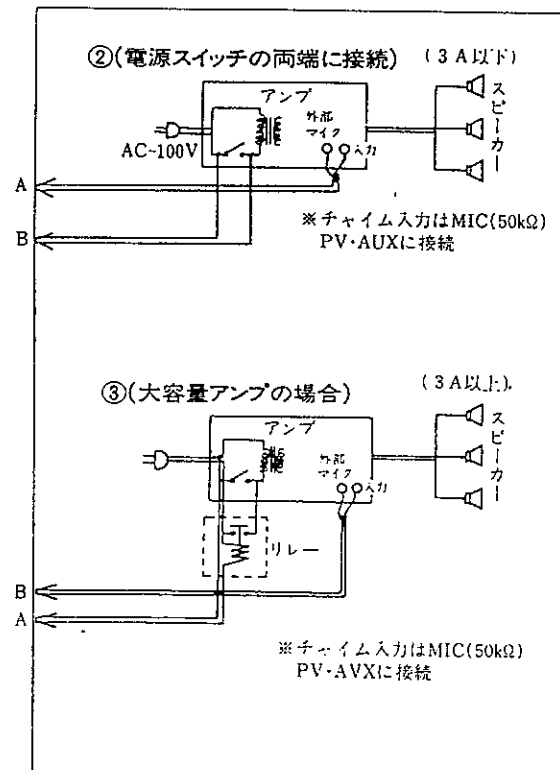
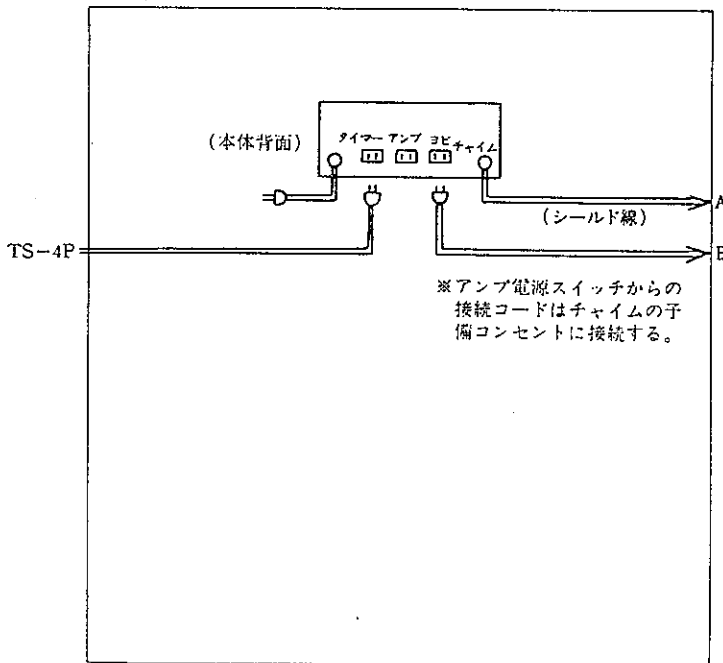
(2) ヒューズの交換について

①ヒューズ切れの場合は、負荷（接続している機器）が定格以上になっておりますので、負荷をはずして定格以上にしてください。

②電源スイッチをOFFにしてからヒューズを交換してください。

蓄電池

ヒューズ

結　線　例

1．チャイム・アンプとの結線

①ミュージックチャイムTO－1F

（イ）アンプの電源をチャイムに接続する時（3A以内）

（ロ）アンプの電源スイッチに接続する時

②ミュージックチャイムKN－4S、4SK、4SC
〃　KN－6S（ニュータイプ）

ミュージックチャイム本体

（本体内部端子板）

AC-100V		REMOTE		AMP SW		OUTPUT	
1	2	3	4	5	6	7	8

AC-100V
TS－4P
（シールド線）
A
B
C

①（電源スイッチの両端に接続）（5A以下）
アンプ
外部マイク入力
AC-100V
スピーカー
A
B

②（大容量アンプの場合）（5A以上）
アンプ
外部マイク入力
リレー
スピーカー
A
B

③（アンプ電源スイッチの両端に接続できない場合）（5A以下）
外部マイク入力
スピーカー
A
B
C
中間スイッチ有
コンセント
付属しております。

2．ベル・ブザー・サイレンなどの結線

プログラムタイマーＴＳ－４Ｐ壁面取付法